

Nom et Prénom :

Test n°9 :
Arithmétique

Classe :



Consignes : Calculatrice interdite.

Note :	Appréciation :
--------	----------------

Attention, il faut détailler les raisonnements quand cela est demandé par le « Justifier ».

■ EXERCICE 1.

/
11

1) Écris la définition d'un nombre premier.

Un nombre premier est un nombre entier positif qui admet
exactement deux diviseurs : 1 et lui-même.

2) Donne la liste des diviseurs de 20 .

1, 2, 4, 5, 10, 20

$$20 = 20 \times 1 \\ = 10 \times 2 \\ = 5 \times 4$$

3) Donne trois multiples de 10

10, 20, 30

4) Parmi tous les nombres entiers compris entre 50 et 55 (inclus), indiquer lesquels sont des nombres premiers et lesquels ne le sont pas. Justifier brièvement pour chacun.

50 est divisible par 10 → pas premier
51 est divisible par 3 (5 + 1 = 6) → pas premier
52 est divisible par 2 → pas premier
53 est divisible par 1 et lui-même → premier
54 est divisible par 2 → pas premier
55 est divisible par 5 → pas premier

Tournez, SVP !

5) La fraction $\frac{45}{84}$ est-elle irréductible? Justifier (on ne demande pas de la simplifier).

..... 45 est divisible par 3 car $5+4=9$ et 9 est divisible par 3
 84 est divisible par 3 car $8+4=12$ et 12 est divisible par 3
 3 est dans un facteur commun à 45 et 84, donc $\frac{45}{84}$ peut être simplifié

6) a) Décomposer 126 et 350 en produit de facteurs premiers

..... $126 \div 2 = 63$ $350 \div 2 = 175$ } $126 = 2 \times 3 \times 3 \times 7$
 $63 \div 3 = 21$ $175 \div 5 = 35$ } $350 = 2 \times 5 \times 5 \times 7$
 $21 \div 3 = 7$ $35 \div 5 = 7$
 $7 \div 7 = 1$ $7 \div 7 = 1$

b) Simplifie au maximum la fraction $\frac{126}{350}$

..... $\frac{126}{350} = \frac{\cancel{2} \times 3 \times 3 \times \cancel{7}}{\cancel{2} \times 5 \times 5 \times \cancel{7}} = \frac{9}{25}$

■ EXERCICE 2.

/3

Coche la(les) bonne(s) case(s).

est divisible par	2	3	4	5	9	10
122	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
219	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
570	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
235	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

■ EXERCICE 3.

/3

Après le pillage d'un navire du roi d'Espagne, le fameux chef pirate Barbe-Roussie déclare à ses 30 pirates stagiaires : « Nous avons un butin de 265 pièces d'or! Partagez ce trésor entre vous, équitablement, de manière à ce que chacun d'entre vous ait le même nombre de pièces! ». Les pirates l'acclament. « Quant à moi, je me contenterai de ce qu'il restera... ». finit-il avec une grande modestie et un large sourire.

Que pensez-vous du partage? Justifier.

Nom et Prénom :

Test n°9 :
Arithmétique

Classe :



Consignes : Calculatrice interdite.

Note :	Appréciation :
--------	----------------

Attention, il faut détailler les raisonnements quand cela est demandé par le « Justifier ».

■ EXERCICE 1.

/
11

1) Écris la définition d'un nombre premier.

.....
.....

2) Donne la liste des diviseurs de 28 .

..... 1, 2, 4, 7, 14, 28

$$\begin{aligned}
 28 &= 28 \times 1 \\
 &= 14 \times 2 \\
 &= 7 \times 4
 \end{aligned}$$

3) Donne trois multiples de 15

..... 15, 30, 45

4) Parmi tous les nombres entiers compris entre 55 et 60 (inclus), indiquer lesquels sont des nombres premiers et lesquels ne le sont pas. Justifier brièvement pour chacun.

..... 55 est divisible par 5... donc pas premier

..... 56 est divisible par 2... donc pas premier

..... 57 est divisible par 3... ($3 \times 7 = 21$)... donc pas premier

..... 58 est divisible par 2 donc pas premier

..... 59 est divisible par 1 et lui-même \rightarrow premier

..... 60 est divisible par 10... donc pas premier

Tournez, SVP !

5) La fraction $\frac{225}{84}$ est-elle irréductible? Justifier (on ne demande pas de la simplifier).

..... 225 est divisible par 3 car $2+2+5=9$ est divisible par 3.....
 84 est divisible par 3 car $8+4=12$ (divisible par 3).....
 3 est donc un facteur commun à 225 et 84, elle peut donc se simplifier.

6) a) Décomposer 112 et 280 en produit de facteurs premiers

..... $112 \div 2 = 56$ $280 \div 2 = 140$ $112 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 7$
 $56 \div 2 = 28$ $140 \div 2 = 70$ $280 = 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 7$
 $28 \div 2 = 14$ $70 \div 2 = 35$
 $14 \div 2 = 7$ $35 \div 5 = 7$
 $7 \div 7 = 1$ $7 \div 7 = 1$

b) Simplifie au maximum la fraction $\frac{112}{280}$.

..... $\frac{112}{280} = \frac{2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 7}{2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 7} = \frac{2}{5}$

■ EXERCICE 2.

/3

Coche la(les) bonne(s) case(s).

est divisible par	2	3	4	5	9	10
142	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
225	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
552	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
990	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

■ EXERCICE 3.

/3

Après le pillage d'un navire du roi d'Espagne, le fameux chef pirate Barbe-Roussie déclare à ses 30 pirates stagiaires : « Nous avons un butin de 265 pièces d'or! Partagez ce trésor entre vous, équitablement, de manière à ce que chacun d'entre vous ait le même nombre de pièces! ». Les pirates l'acclament. « Quant à moi, je me contenterai de ce qu'il restera... ». finit-il avec une grande modestie et un large sourire.

Que pensez-vous du partage? Justifier.

on écrit le diviseur exact de 265 par 30

$$265 = 30 \times 8 + 25$$

{ chaque pirate obtient 8 pièces d'or
 { Barbe-Roussie, le chef, obtient 25 pièces d'or

Il a tout compris à la division exacte :))